

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
21. April 2005 (21.04.2005)

PCT

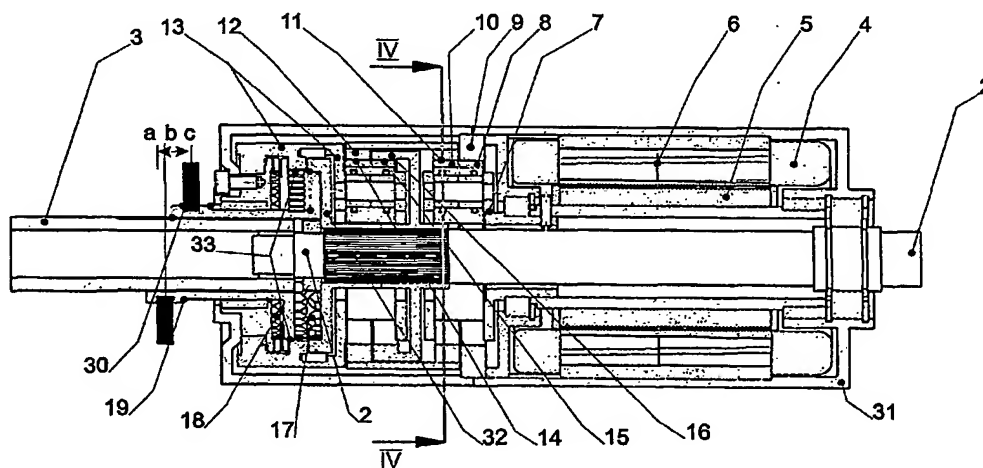
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/036027 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F16H 3/72**, B62D 5/04, 5/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/009198
- (22) Internationales Anmeldedatum:
17. August 2004 (17.08.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 42 681.7 16. September 2003 (16.09.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **THYSSENKRUPP AUTOMOTIVE AG** [DE/DE];
Alleestr. 165, 44793 Bochum (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **ARBANAS, Viktor**
[HR/CH]; Martinbergstr. 22, CH-5400 Baden (CH).
- (74) Anwalt: **ADAMS, Steffen**; ThyssenKrupp Automotive AG, Recht und Patente, Alleestr. 165, Postfach 10 14 11, 44714 Bochum (DE).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: **VEHICLE STEERING SYSTEM COMPRISING A DEVICE FOR ALTERING THE TRANSMISSION RATIO**

(54) Bezeichnung: **FAHRZEUGLENKUNG MIT EINRICHTUNG ZUR ÄNDERUNG DES ÜBERSETZUNGSVERHÄLTNISSES**



(57) Abstract: In order to provide a compact structure for a vehicle steering system comprising a transmission ratio device and an electric auxiliary drive, said device contains an auxiliary drive comprising a stator (6) and a rotor which overlaps the control gearing of the driver via a control wheel (20) and transfers it to the steering movement of the wheels and a housing (31), a drive unit (3) which can be driven by the control wheel (20) and a drive element (32) which is connected to the steered wheels, in addition to at least two planetary gear systems. The reaction force on the steering wheel should not be increased or should not be noticeably increased. The system should also have the required redundancy in case of an error function of the electric unit. One of the planetary gear systems can be driven by the rotor of an electric motor and the drive torque coming from the control wheel (20) is superimposed by the drive torque of the electric motor and they are introduced together into the drive element (32) as drive torque. The ratio of the rotational speed of the drive unit (3) and the drive element (32) can be adjusted.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/036027 A1



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Um für eine Fahrzeuglenkung mit einer Übersetzungsverhältnisänderungseinrichtung und einem elektrischen Hilfsantrieb, wobei die Übersetzungsverhältnisänderungseinrichtung einen Stator (6) und einen Rotor aufweisenden Hilfsantrieb enthält, der die Steuereingriffe des Fahrers über ein Steuerrad (20) überlagert und auf die Lenkbewegung der Räder überträgt und ein Gehäuse (31), eine vom Steuerrad (20) antreibbare Antriebseinheit (3) und ein mit den gelenkten Rädern verbundenes Abtriebsselement (32) sowie mindestens zwei Umlaufgetriebe aufweist, eine kompakte Baugruppe bereit zu stellen, wobei die Reaktionskraft auf das Lenkrad nicht oder nicht spürbar erhöht werden soll, wobei das System gleichzeitig auf einfache Weise die erforderliche Redundanz für den Fall einer Fehlfunktion der elektrischen Einheiten bieten soll, ist eines der Umlaufgetriebe durch den Rotor eines Elektromotors antreibbar, wird das Antriebsmoment, ausgehend vom Steuerrad (20), durch das Antriebsmoment vom Elektromotor überlagert und werden gemeinsam als Abtriebsmoment in das Abtriebsselement (32) eingeleitet, wobei das Verhältnis der Drehzahlen der Antriebseinheit (3) und des Abtriebsselementes (32) einstellbar sind.